

Partial Translation of Japanese Patent Application Laid-Open
No. 8-255471

P.1

(57)[ABSTRACT]

[Object] The present invention relates to a storage unit for storing a given unit in a package case and its object is directed towards minimizing the number of components and the number of fabricating steps, decreasing the cost, and easing the shock.

[Structure] A disk unit is mounted in a case assembly 22 of a package case 21 as is securely held from given directions by the resilient force of three different types, first to third, of holders 35, 37, and 40 arranged integral with the case assembly 22. The disk unit is also locked from above with first holddowns 38 and second holddowns 42 which are different in height.

P.2-3

[0002]

[Prior Art]

Fig. 12 is an explanatory view showing a disk unit installed in a conventional package case. As shown in Fig. 12, the package case 12 for storing the disk unit 11 comprises a case assembly 13 and a cover 14 which are commonly fabricated for ease of the joining by sheetmetal working.

[0003] The case assembly 13 of a box-like shape has screw apertures 15a provided in two opposite sides thereof.

Corresponding screw apertures 15b are also provided in the disk unit 11. The disk unit 11 is thus joined to the case assembly 13 by a number of screws 16a threaded through the screw apertures 15a and 15b.

[0004] The cover 14 is a bent sheet of an L shape having screw apertures 17b provided in a bent side thereof. Corresponding screw apertures 17a are provided in a back side of the case assembly 13. As the disk unit 11 has been installed in the case assembly 13, the cover 14 is tightened with screws 16b threaded through the screw apertures 17a and 17b.

[0005] More specifically, the disk unit 11 is joined to the case assembly 13 by six of the screws 16a and 16b tightened, as shown in Fig. 12. A desired number (three shown in Fig. 12) of metallic leaf springs 18 are downwardly mounted to the lower side of the cover 14 by e.g. welding. The leaf springs 18 can ease any mechanical shock and prevent jogging of the package case 12 installed in a data apparatus.

[0006]

[Problems that the Invention is to solve]

As the screws 16a and 16b are used for joining the disk unit 11 and the cover 14 to the case assembly 13, the number of components and the number of fabricating steps are increased. Also, the case assembly 13 and the cover 14 are made of metal sheets and will thus be costly.

[0007] It is an object of the present invention, in view of the above aspects, to provide a storage unit in which the number

of components and the number of fabricating steps are minimized while the cost can be reduced and the mechanical shock can be eased.

[0008]

[Means for solving the Problems]

For overcoming the above problems, a storage unit for storing a given unit in a case assembly is provided as defined in claim 1 of the present invention. The case assembly has a group of holders arranged in a resilient shape for pressing the given unit in corresponding directions and a group of holddowns for holding down the given unit from corresponding directions.

[0009] As defined in claim 2, the holders depicted in claim 1 may include first holders for pressing the given unit lengthwisely of the case assembly, second holders for pressing the given unit from both sides of the case assembly, and third holders for pressing the given unit from a bottom side of the case assembly.

[0010] As defined in claim 3, the given unit depicted in claim 1 or 2 may be either a first unit which is substantially equal in height to the case assembly and can be stored as a single unit in the case assembly or a second unit which is smaller in the height than the first unit. As defined in claim 4, the given unit depicted in claim 3 may be a disk unit designed for recording and playing back data on a disk medium.

[0011] As defined in claim 5, at least one of the holddowns depicted in claim 3 or 4 may have a number of engaging tabs which

can be switched for corresponding to the height of the first and second unit. As defined in claim 6, one of the holders depicted in any of claims 3 to 5 may have steps for corresponding to the height of the first and second units.

[0012] As defined in claim 7, the unit depicted in any of claims 1 to 6 may further comprise a cover engaged with a region of the case assembly for covering the case assembly. As defined in claim 8, at least either the case assembly or the cover depicted in any of claims 1 to 7 may have a number of buffers of a resilient shape for easing any impulsive stress applied from an external apparatus linked to the apparatus.

[0013] As defined in claim 9, at least the case assembly depicted in any of claims 1 to 8 may be made of a resin material. As defined in claim 10, the holders, the holddowns and the buffers depicted in claim 9 may be made of the resin material and formed integral with the case assembly and the cover.

[0014] As defined in claim 11, a storage unit for storing a given unit in a case assembly is provided in which the case assembly has a number of buffers for easing the impulsive stress from corresponding directions over the given unit which is smaller in height than the case assembly and a group of holddowns for holding down the given unit from corresponding directions.

[0015] As defined in claim 12, the given unit depicted in claim 11 may be a disk unit for recording and playing back data on a disk medium. As defined in claim 13, a storage unit for storing a set of given units in a case assembly is provided in which

buffer members are mounted between the given units for easing the impulsive stress.

[0016] As defined in claim 14, the given unit depicted in claim 13 may be a disk unit for recording and playing back data on a disk medium.

特開平8-255471

(43) 公開日 平成8年(1996)10月1日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 33/02	3 0 1		G 1 1 B 33/02	3 0 1 F
33/12	5 0 1		33/12	5 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平7-57795

(22) 出願日 平成7年(1995)3月16日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72) 発明者 小川 信浩

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(72) 発明者 佃 正徳

兵庫県加東郡社町佐保35番地(番地なし)
富士通周辺株式会社内

(74) 代理人 弁理士 伊京 忠彦

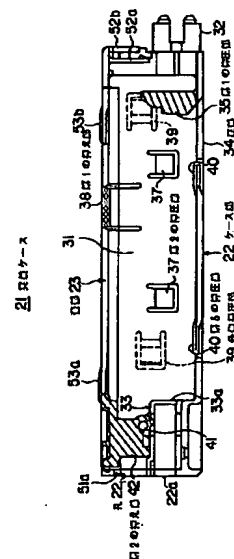
(54) 【発明の名称】 収納ユニット

(57) 【要約】

【目的】 本発明は実装ケースに所定ユニットを収納固定する収納ユニットに関し、部品点数、作業工数の削減を図ると共に、低コスト化を図り、また衝撃緩和を図ることを目的とする。

【構成】 実装ケース21を構成するケース部22内に収納されるディスクユニットを、所定方向から該ケース部22と一体に形成された第1～第3の押圧部35, 37, 40でその弾性形状による復元力で押圧すると共に、第1の押さえ部38と高さの異なるディスクユニットに対する押さえ片を備える第2の押さえ部42とにより上方から押さえ固定する構成とする。

本発明の第1実施例の形成図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定のユニットをケース部内に収納する収納ユニットにおいて、

前記ケース部は、
収納する前記ユニットを所定方向に押圧する弾性形状の所定数の押圧部と、
前記ユニットを所定方向より押さえる所定数の係止部と、
が設けられることを特徴とする収納ユニット。

【請求項2】 請求項1記載の押圧部は、前記ケース部の長手方向に前記ユニットを押圧する所定数の第1の押圧部と、前記ケース部内の側部より前記ユニットを押圧する所定数の第2の押圧部と、前記ケース部内の底部より前記ユニットを押圧する所定数の第3の押圧部とで構成されることを特徴とする収納ユニット。

【請求項3】 請求項1又は2記載のユニットは、前記ケース部の略高さで単一に収納される第1のユニット又は該第1のユニットの高さより小の高さの第2のユニットで構成されることを特徴とする収納ユニット。

【請求項4】 請求項3記載のユニットが、ディスク媒体に対して情報の記録／再生を行うディスクユニットであることを特徴とする収納ユニット。

【請求項5】 請求項3又は4において、前記係止部のうち少なくとも一つの係止部に、前記第1及び第2のユニットの高さに応じて切り替え自在の係止片が所定数形成されることを特徴とする収納ユニット。

【請求項6】 請求項3～5の何れか一項において、前記押圧部のうち一つの押圧部に、前記第1及び第2のユニットの高さに応じた段差部が形成されることを特徴とする収納ユニット。

【請求項7】 請求項1～6の何れか一項において、前記ケース部の所定部分に係合して該ケース部を覆う蓋部が設けられることを特徴とする収納ユニット。

【請求項8】 請求項1～7の何れか一項において、前記ケース部及び蓋部の少なくとも何れかに、装着される外部装置からの衝撃を緩和する弾性形状の緩衝部が形成されることを特徴とする収納ユニット。

【請求項9】 請求項1～8の何れか一項において、前記ケース部及び蓋部のうち少なくとも前記ケース部が樹脂材料で形成されることを特徴とする収納ユニット。

【請求項10】 請求項9において、前記押圧部、所定の係止部、緩衝部が前記樹脂部材で前記ケース部及び蓋部と一体に形成されることを特徴とする収納ユニット。

【請求項11】 所定のユニットをケース部内に収納する収納ユニットにおいて、
前記ケース部は、
当該ケース部の高さより小の高さの前記ユニットに対して所定方向からの衝撃を緩和する緩衝部材と、
前記ユニットを所定方向より押さえる所定数の係止部と、
が設けられることを特徴とする収納ユニット。

【請求項12】 請求項11記載のユニットが、ディスク媒体に対して情報の記録／再生を行うディスクユニットであることを特徴とする収納ユニット。

【請求項13】 複数の所定のユニットをケース部内に収納する収納ユニットにおいて、
少なくともそれぞれの前記複数のユニットの間に衝撃を緩和する緩衝部材が設けられることを特徴とする収納ユニット。

【請求項14】 請求項13記載のユニットが、ディスク媒体に対して情報の記録／再生を行うディスクユニットであることを特徴とする収納ユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は実装ケースに所定ユニットを収納固定する収納ユニットに関する。近年、例えば記録媒体であるディスク媒体を備えるディスクユニットを所定の実装ケースに収納して固定し、情報機器内に設置することによってディスクユニットのがた付き等を防止することが行われている。このディスクユニットの実装ケースへの収納、固定を確実に行うことを前提として、部品点数の削減や作業工数の削減が要求されている。

【0002】

【従来の技術】図12に、従来のディスクユニットの実装ケース収納の説明図を示す。図12において、ディスクユニット11を収納する実装ケース12は、ケース部13と蓋部14とにより構成され、固定の確実性を考慮して板金で形成されるのが一般的となっている。

【0003】箱形状のケース部13の対向する側面にはネジ穴15aがそれぞれ所定数形成されており、ディスクユニット11にも対応するネジ穴15bが所定数形成される。そして、ケース部13内に収納されたディスクユニット11をネジ穴15a、15bよりネジ16aでネジ止め固定する。

【0004】また、蓋部14は鉤形状で形成されたもので折曲面に所定数のネジ穴17bが形成され、これに対応してケース部13の背面にネジ穴17aが形成される。そして、ディスクユニット11を収納したケース部13に蓋部14を位置させ、ネジ穴17a、17bよりネジ16bでネジ止め固定する。

【0005】すなわち、図12では、ケース部13内にディスクユニット11を収納し、蓋部14で蓋をする際に、6ヶ所でネジ16a、16bによるネジ止め固定によって組み立てが行われるものである。また、蓋部14の天井面上には金属製の板ばね18が所定数（図12では3個）溶接等により設けられる。これは、実装ケース12を情報機器内に設置したときに衝撃を緩和すると共に、がた付きを防止するためのものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述のように

ケース部13に対してディスクユニット11及び蓋部14を所定数のネジ16a、16bにより固定することから部品点数が増加して作業工数が増えると共に、ケース部13及び蓋部14を金属材料で形成することに相俟ってコスト高になるという問題がある。

【0007】そこで、本発明は上記課題に鑑みなされたもので、部品点数、作業工数の削減を図ると共に、低コスト化を図り、また衝撃緩和を図る収納ユニットを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1では、所定のユニットをケース部内に収納する収納ユニットにおいて、前記ケース部は、収納する前記ユニットを所定方向に押圧する弾性形状の所定数の押圧部と、前記ユニットを所定方向より押さえる所定数の係止部と、が設けられる収納ユニットが構成される。

【0009】請求項2では、請求項1記載の押圧部は、前記ケース部の長手方向に前記ユニットを押圧する所定数の第1の押圧部と、前記ケース部内の側部より前記ユニットを押圧する所定数の第2の押圧部と、前記ケース部内の底部より前記ユニットを押圧する所定数の第3の押圧部とで構成される。

【0010】請求項3では、請求項1又は2記載のユニットは、前記ケース部の略高さで単一に収納される第1のユニット又は該第1のユニットの高さより小の高さの第2のユニットで構成される。請求項4では、請求項3記載のユニットが、ディスク媒体に対して情報の記録／再生を行うディスクユニットである。

【0011】請求項5では、請求項3又は4において、前記係止部のうち少なくとも一つの係止部に、前記第1及び第2のユニットの高さに応じて切り替え自在の係止片が所定数形成される。請求項6では、請求項3～5の何れか一項において、前記押圧部のうち一つの押圧部に、前記第1及び第2のユニットの高さに応じた段差部が形成される。

【0012】請求項7では、請求項1～6の何れか一項において、前記ケース部の所定部分に係合して該ケース部を覆う蓋部が設けられる。請求項8では、請求項1～7の何れか一項において、前記ケース部及び蓋部の少なくとも何れかに、装着される外部装置からの衝撃を緩和する弾性形状の緩衝部が形成される。

【0013】請求項9では、請求項1～8の何れか一項において、前記ケース部及び蓋部のうち少なくとも前記ケース部が樹脂材料で形成される。請求項10では、請求項9において、前記押圧部、所定の係止部、緩衝部が前記樹脂部材で前記ケース部及び蓋部と一体に形成される。

【0014】請求項11では、所定のユニットをケース部内に収納する収納ユニットにおいて、前記ケース部は、当該ケース部の高さより小の高さの前記ユニットに

対して所定方向からの衝撃を緩和する緩衝部材と、前記ユニットを所定方向より押さえる所定数の係止部と、が設けられる収納ユニットが構成される。

【0015】請求項12では、請求項11記載のユニットが、ディスク媒体に対して情報の記録／再生を行うディスクユニットである。請求項13では、複数の所定のユニットをケース部内に収納する収納ユニットにおいて、少なくともそれぞれの前記複数のユニットの間に衝撃を緩和する緩衝部材が設けられる収納ユニットが構成される。

【0016】請求項14では、請求項13記載のユニットが、ディスク媒体に対して情報の記録／再生を行うディスクユニットである。

【0017】

【作用】上述のように請求項1又は2の発明では、ケース部内に収納されるユニットを所定方向から押圧部の第1～第3の押圧部でその弾性形状により生じる復元力で押圧し、所定数の係止部で該ユニットを所定方向から押さえる。これにより、ユニットをケース部内にネジを使用せずに固定することが可能となって、部品点数、作業工数の削減、低コスト化を図ることが可能となる。

【0018】請求項3又は4の発明では、ケース部内に収納されるユニットが高さの異なる第1及び第2のユニットで、例えばディスクユニットで構成される。これにより、ディスクユニット等の高さの異なるユニットを一のケース部内に収納することが可能となる。

【0019】請求項5又は6の発明では、高さの異なる第1及び第2のユニットをケース部内に収納するにあたり、一の係止部に高さに応じて形成される係止片を切り替え、一の押圧部に形成された段差部で対応させる。これにより、高さの異なるユニットを一のケース部で収納することが可能となる。

【0020】請求項7又は8の発明では、ケース部を覆う蓋部が設けられ、ケース部、蓋部に適宜弾性形状の緩衝部が形成される。これにより、装着する外部装置からの衝撃を緩和させることが可能となる。請求項9又は10の発明では、ケース部及び蓋部のうちの少なくともケース部と、該ケース部又は蓋部に形成される押圧部、所定の係止部、緩衝部とを樹脂部材で一体に形成する。これにより、金属部材で形成するものに比べて低コスト化を図ることが可能となる。

【0021】請求項11又は12の発明では、ケース部内に、該ケース部の高さより小の高さのディスクユニット等のユニットを収納するに際して、該ユニットと緩衝部材と係止部で固定する。これにより、緩衝部材でユニットに加わる衝撃を緩和することが可能となる。

【0022】請求項13又は14の発明では、一つのケース部内に複数のディスクユニット等のユニットを収納するに際して、各ユニットの間に緩衝部材が設けられる。これにより、各ユニットに加わる衝撃を緩和するこ

とが可能となる。

【0023】

【実施例】図1に、本発明の第1実施例の構成図を示す。また図2に、図1のケース部の平面構成図を示す。図1は収納ユニットを構成するための実装ケース21の側部断面図を示したもので、ケース部22と蓋部23とに大別される。ケース部22を図2と共に説明すると、ケース部22は箱形状でユニットとしてのディスクユニット（後述する）を収納する収納空間31を有し、図面上左側を前方、右側を後方とする。ケース部22の最後方には当該実装ケース21が装着される外部装置である情報装置との電氣的接続を行うための端子部32が設けられる。

【0024】また、ケース部22は収納空間31の前方側に段部33が形成され、この段部33の垂直面がディスクユニットを当接させる当接面33aとなる。収納空間31の後方であって、底部34より立設されて弾性形状の2つの第1の押圧部35が形成される。

【0025】一方、ケース部22の長手方向の対向する各側部36には、内側方向に屈曲された弾性形状のそれぞれ2つずつの第2の押圧部37が形成されると共に、各側部36の上方に係止部である第1の押さえ部38がそれぞれ形成される。また、各側部36には外側方向に屈曲された弾性形状の外側押圧部39が形成される。そして、底部34には、内側方向に屈曲された弾性形状の2つの第3の押圧部40が形成される。

【0026】なお、ケース部22は、ABS（アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン）等の樹脂材料で形成され、上記第1～第3の押圧部35、37、40、第1の押さえ部38、及び外側押圧部39が一体成形により形成される。また、ケース部22内の段部33上には2つの回動軸（一方は図に表われず）41が一体に形成されており、この回動軸41に係止部である第2の押さえ部42が回動自在に取り付けられている。

【0027】なお、ケース部22の前面パネル22aには、後述する蓋部23に係合させる2つの孔22₁及び1つの溝22₂が形成されている。ここで、図3に、各係止部の斜視図を示す。図3（A）は第2の押圧部42を示したもので、回動軸41に係合する回動片43が幅方向（軸方向）に2箇所形成されると共に、フルハイト（例えば高さが41.3mm）の第1のディスクユニットの上面を押さえる2つの第1の押さえ片44と、例えば1インチハイト（高さが25.4mm）の第2のディスクユニットの上面及び下面を挟持するように押さえる第2及び第3の押さえ片45a、45bとが一体的に形成される。すなわち、回動片43で回動させて、第1又は第2のディスクユニットの高さに応じて第1の押さえ片44と第2及び第3の押さえ片45a、45bとを切り替えるものである。

【0028】図3（B）は、第1の押さえ部38を示し

たもので、ディスクユニットの上面を押さえる爪状の第4の押さえ片46が一体的に形成されたものである。また、図4に、図2の各押圧部の斜視図を示す。図4

（A）は第1の押圧部35を示したもので、底部34より切り起こし状に形成された基部47aが弾性部分となって撓み、弾性復元力でディスクユニットを上記段部33の当接面33aに押し付ける。また、この第1の押圧部35は中程の位置に段差部47bが形成される。すなわち、第1のディスクユニット（フルハイト）の場合には下方面47cで押し付け、第2のディスクユニット

（1インチハイト）の場合には段差部47bに該第2のディスクユニットの下面コーナを保持して押し付けるものである。

【0029】図4（B）は第2の押圧部37を示したもので、側部36より内側に切り起こし状に屈曲させて弾性形状に形成したものである。このときの基部48aの弾性復元力で突出面48bにより対向する側部方向にディスクユニットの側面を押圧する。

【0030】図4（C）は第3の押圧部40を示したもので、底部34より内側に切り起こし状に屈曲させて弾性形状に形成したものである。このときの基部49aの弾性復元力で突出面49bにより上方向にディスクユニットの底面を押圧する。なお、上記第1～第3の押圧部35、37、40は、収納されるディスクユニットを押圧して固定させるものであるが、外部からの衝撃に対して緩和させる役割をも果たすものである。

【0031】続いて、図5に、図1の蓋部の構成図を示し、図1と共に説明する。図5（A）は平面図であり、図5（B）は側面図である。図5（A）、（B）において、蓋部23は、前方側に鉤形状の舌状部51a～51cが形成され、舌状部51a、51bが上記ケース部22の前面パネル22aの2つの孔22₁にそれぞれ係合し、舌状部51cが前面パネル22aの溝22₂に係合する。

【0032】また、蓋部23の後端には、中央付近に第1の垂下部52aと、第1の垂下部52aの両側より後方向に所定長突出した第2の垂下部52bが形成される。この第1及び第2の垂下部52a、52bが、ケース部22の後方壁面を挟持するように係合する。

【0033】すなわち、蓋部23の前方側の舌状部51a～51cと第1及び第2の垂下部52a、52bがケース部22に係合して、該ケース部22を覆うものである。また、蓋部23の上面23aには、所定位置に例えば4つの緩衝部53a～53dが形成される。緩衝部53a～53dは、上面23aより切り起こし状に屈曲された弾性形状であり、実装ケース21が情報装置内に装着されたときに外部からの衝撃を緩和させるためのものである。

【0034】なお、54は開口部であり、上記蓋部23はABS等の樹脂材料で一体に成形されるものである。

そこで、図6に、実装ケースの一部切截の全体構成図を示す。図6(A)は前面パネルの図であり、図6(B)は一部切截の平面図である。図6(A)、(B)は、ケース部22上に蓋部23が取り付けられた状態の実装ケース21を示しており、このときケース部22の段部33内には該実装ケース21を情報装置内に装着を行うときの装着機構55が取り付けられる。装着機構55のレバー55aが前面パネル22aに形成された開口部22bより延出され、レバー55aの操作でケース部22の一方の側部36より突出する係合片55bが回動して装着される情報装置への出し入れを行うものである。

【0035】なお、ケース部22及び蓋部23には、図中円形状の孔56a、56bが所定数形成されるもので、図2及び図5では省略してある。この孔56a、56bは放熱のためのものである。この実装ケース21が情報装置内に装着された状態で、ケース部22に形成された外側押さえ部39と、蓋部23に形成された緩衝部53a～53dとが該情報装置内の装着領域の内壁に当接し、該外側押さえ部39と緩衝部53a～53bの弾性復元力により、該情報装置からの衝撃を緩和してディスクユニットへの影響を回避する。

【0036】続いて、図7に、実装ケースに収納されるディスクユニットの構成斜視図を示す。図7に示すディスクユニット61は、ベース62上のエンクロージャ63内において、スピンドル機構64のスピンドル64aに情報の記録／再生を行うディスク媒体である所定数のディスク65とが回転自在に取り付けられる。

【0037】一方、アクチュエータ66は、先端に記録／再生を行うヘッド67を搭載した支持ばね機構68が取り付けられた所定数のアーム69が回転軸70に固定される。アーム69における回転軸70のヘッド67の反対側にはボイスコイル71a、マグネット71bで構成される駆動手段であるボイスコイルモータ(VCM)71が設けられる。

【0038】また、VCM71にはヘッドIC72a等が実装されたプリント基板72がFPC(フレキシブルプリント板)73を介して接続される。そして、エンクロージャ63上にシール部材74を介してカバー75が取り付けられたものである。

【0039】上記ディスクユニット61は、使用されるディスク65のサイズや枚数によって、その高さを異にし、例えば、高さを約41.3mmとするフルハイトのものを第1のディスクユニット61aとし、高さを約25.4mmとする1インチハイトのものを第2のディスクユニット61bとして上記実装ケース21内に収納されるものである。

【0040】次に、図8に、第1のディスクユニット61の収納の説明図を示す。図8(A)は内部平面図、図8

(B)は側部断面図である。図8(A)、(B)は、フルハイトの第1のディスクユニット61aを斜線で示し

ており、図6に示す装着機構55は省略してある。

【0041】図8(A)、(B)において、実装ケース21内で第2の押さえ部42は、その第1の押さえ片44を上方に位置するような回動位置の状態である。収納空間31のほぼ全域で収納された第1のディスクユニット61aを該第1の押さえ片44と、第1の押さえ部38の第4の押さえ片46で該第1のディスクユニット61aの上面を押さえる。

【0042】また、2つの第1の押圧部35が撓みによる復元力(押圧力)により下方面47cで第1のディスクユニット61aを後方から押圧し、該第1のディスクユニット61aの前面を当接面33aに押し付ける。両側からは対向する側部36方向に第2の押圧部37が復元力で押圧し、底部34から蓋部23側に第3の押圧部40の復元力により押圧する。

【0043】これにより、実装ケース21内で第1のディスクユニット61aが固定されると共に、第1～第3の押圧部35、37、40の弾性形状による衝撃緩和の役割をも果たしている。続いて、図9に、第2のディスクユニットの収納の説明図を示す。なお、図9は蓋部23は省略してある。図9において、第2の押さえ部42は、回転軸41を中心に図面上右回りに90度回転させた状態であり、収納空間31側に第2及び第3の押さえ片45a、45bが位置される。この状態で1インチハイトの第2のディスクユニット61bが収納されるにあたり、ケース部22の前方側で該第2のディスクユニット61bの前面を第2の押さえ部42の第2及び第3の押さえ片45a、45bで挟持するように押さえ、かつケース部22の後方側で2つの第1の押圧部35の段差部47b上に該第2のディスクユニット61bの後端下部を載置させる。このとき、第1の押圧部65は後方に撓んだ状態でその復元力で第2のディスクユニット61bを前方側の第2の押さえ部42に押し付けるように押圧する。

【0044】また、第2のディスクユニット61bの上面を両側部36の第1の押さえ部38の第4の押さえ片46で押さえ、対向する側部36間でそれぞれ2つの第2の押圧部37の復元力で押さえることにより、ケース部22内で当該第2のディスクユニット61bが固定される。

【0045】すなわち、ケース部22(実装ケース21)内で第2のディスクユニット61bが固定されると共に、第1及び第2の押圧部35、37の弾性形状による衝撃緩和の役割を果たしている。このように、単一の実装ケース21で高さの異なる第1及び第2のディスクユニット61a、61bの何れをも収納することができるものである。また、第1又は第2のディスクユニット61a、61bを実装ケース21に収納する際にネジ止めを一切行わないことから部品点数、作業工数を削減することができ、低コスト化を図ることができると共に、

当該実装ケース 21 を樹脂材料で成形することから、低コスト化を図ることができる。

【0046】さらに、ケース部 22 及び蓋部 23 に形成される第 1～第 3 の押圧部 35, 37, 40 により第 1 又は第 2 のディスクユニット 61a, 61b に加わる衝撃を緩和することができ、さらに、外側押圧部 39 及び衝撃部 53a～53d により、第 1 又は第 2 のディスクユニット 61a, 61b に外部から加えられる衝撃を緩和することができるものである。

【0047】次に、図 10 に、本発明の第 2 実施例の側部断面図を示す。図 10 は実装ケース 21 におけるケース部 22 を示したもので、蓋部は第 1 実施例と同様であり省略してある。図 10 に示すケース部 22 は、当該ケース部 22 の高さより小の、例えば上記 1 インチハイトの第 2 のディスクユニット 61b を収納するためのもので、第 1 実施例の第 2 の押さえ部に代えて、第 3 の押さえ部 81 が段部 33 上に立設され、その先端部分を第 5 の押さえ片 81a として一体に形成する。

【0048】また、収納空間 31 の底部 34 上には緩衝部材 82 が設けられる。この緩衝部材 82 は前方側のみを除き、3 方の周囲に壁部 82a が一体に形成されたもので、防振ゴムや発泡スチロール等で形成される。また、緩衝部材 82 の高さ（壁部 82a を除く）は、第 2 のディスクユニット 61a の高さを加えた高さが、収納空間 31 の高さより若干高くなる寸法で設定される。

【0049】この緩衝部材 82 は、第 1 の押圧部 35 に代えて後方側より所定数の第 4 の押圧部 83 より前方側の当接面 33a に押圧される。すなわち、第 4 の押圧部 83 は底部 34 より切り起こし状に屈曲された弾性形状で形成されたもので、その復元力により緩衝部材 82 を押圧する。

【0050】そして、緩衝部材 82 上に載置された第 2 のディスクユニット 61b は上記第 2 の押さえ部 81 により押さえられると共に、第 1 の押さえ部 38 により上面より押さえられて固定されるものである。なお、第 1 実施例のように両側部 36 に第 2 の押圧部 37 は適宜設けられるもので、また両側部 36 の外側方向の外側押圧部 39 も適宜設けられるものである。

【0051】すなわち、第 2 実施例において、緩衝部材 82 を設けることにより外部からの衝撃を緩和し、収納される第 2 のディスクユニット 61b への影響を回避させるもので、他の構成、効果は第 1 実施例と同様である。また、緩衝部材 82 は、ケース部 22 の底部 34 の全面に必ずしも設ける必要はなく、適宜分割して所定位置に配置してもよい。

【0052】次に、図 11 に、本発明の第 3 実施例の概略側部断面図を示す。図 11 に示す実装ケース 91 は、例えば樹脂材料で形成されたケース部 92 及び蓋部 93 により大別して構成されるもので、ケース部 92 の収納空間 94 内に、該空間領域 94 の高さより小の高さのデ

ィスクユニット、例えば上記 1 インチハイトの第 2 のディスクユニット 61b (61b₁, 61b₂) を 2 台収納する場合を示している。

【0053】図 11 において、図中左側を前方側とすると、収納空間 94 の前方側に当接部 95 が設けられ、その上下端に第 6 及び第 7 の押さえ片 96a, 96b が一体的に形成される。この当接部 95 の高さ方向の中央部分より収納空間 94 を 2 分するように連結部 97 を介して後方端に支持部 98 が形成される。

【0054】この連結部 97 の所定位置（例えば 2 箇所）の上下方向に弾性形状のそれぞれ第 5 の押圧部 99a, 99b 及び第 6 の押圧部 100a, 100b が形成されると共に、後方側より前方側に弾性形状の第 7 の押圧部 101a, 101b が形成される。

【0055】これら当接部 95, 連結部 97, 支持部 98, 第 5～第 7 の押圧部 99a, 99b, 100a, 100b, 101a, 101b は、例えば ABS 等の樹脂材料により一体に形成される。また、収納空間 94 の後方部分に位置するように蓋部 93 の裏面に第 4 の押さえ部 102 が例えば樹脂材料により形成されて設けられると共に、ケース部 92 の底部に第 5 の押さえ部 103 が例えば樹脂材料により形成されて設けられる。

【0056】このような実装ケース 91 では、収納される 2 台の第 2 のディスクユニット 61b₁, 61b₂ のうち、上方の第 2 のディスクユニット 61b₁ を、上面で当接部 95 の第 6 の押さえ片 96a 及び第 4 の押さえ部 102 により押さえると共に、一方の第 5 及び第 6 の押圧部 99a, 100a における弾性形状の復元力で上方方向に押圧し、一方の第 7 の押圧部 101a における弾性形状の復元力で当接部 95 に押圧して固定する。

【0057】また、下方の第 2 のディスクユニット 61b₂ を、下面で当接部 95 の第 7 の押さえ片 96b 及び第 5 の押さえ部 103 により押さえると共に、他方の第 5 及び第 6 の押圧部 99b, 100b における弾性形状の復元力で下方方向に押圧し、他方の第 7 の押圧部 101b における弾性形状の復元力で当接部 95 に押圧して固定するものである。

【0058】このように、単一の実装ケース 91 内に 2 台の第 2 のディスクユニット 61b₁, 61b₂ をネジ等を用いずに固定して収納実装することができ、これにより部品点数、作業工数の削減、低コスト化を図ることができると共に、樹脂材料で形成されることから低コスト化を図ることができる。さらに、第 5～第 7 の押圧部 99a, 99b, 100a, 100b, 101a, 101b の弾性形状による弾性復元力で外部からの衝撃を緩和することができ、2 つの第 2 のディスクユニット 61b₁, 61b₂ への影響を回避することができるものである。

【0059】なお、上記第 1～第 3 実施例では、実装ケース 21, 91 にディスクユニット 61 (61a, 61

b, 61b₁, 61b₂)を収納実装する場合を示したが、ディスクユニットに限らず他のユニットを収納する場合にも適用することができるものである。

【0060】

【発明の効果】以上のように請求項1又は2の発明によれば、ケース部内に収納されるユニットを所定方向から押圧部の第1～第3の押圧部でその弾性形状により生じる復元力で押圧し、所定数の係止部で該ユニットを所定方向から押さえることにより、ユニットをケース部内にネジを使用せずに固定することが可能となっており、部品点数、作業工数の削減、低コスト化を図ることができる。

【0061】請求項3又は4の発明によれば、ケース部内に収納されるユニットが高さの異なる第1及び第2のユニットで、例えばディスクユニットで構成されることにより、ディスクユニット等の高さの異なるユニットを一のケース部内に収納することができる。

【0062】請求項5又は6の発明によれば、高さの異なる第1及び第2のユニットをケース部内に収納するにあたり、一の係止部に高さに応じて形成される係止片を切り替え、一の押圧部に形成された段差部で対応させることにより、高さの異なるユニットを一のケース部で収納することができる。

【0063】請求項7又は8の発明によれば、ケース部を覆う蓋部が設けられ、ケース部、蓋部に適宜弾性形状の緩衝部が形成されることにより、装着する外部装置からの衝撃を緩和させることができる。請求項9又は10の発明によれば、ケース部及び蓋部のうちの少なくともケース部と、該ケース部又は蓋部に形成される押圧部、所定の係止部、緩衝部とを樹脂部材で一体に形成することにより、金属部材で形成するのに比べて低コスト化を図ることができる。

【0064】請求項11又は12の発明によれば、ケース部内に、該ケース部の高さより小の高さのディスクユニット等のユニットを収納するに際して、該ユニットと緩衝部材と係止部で固定することにより、緩衝部材でユニットに加わる衝撃を緩和することができる。

【0065】請求項13又は14の発明によれば、一つのケース部内に複数のディスクユニット等のユニットを収納するに際して、各ユニットの間に緩衝部材が設けられることにより、各ユニットに加わる衝撃を緩和することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例の構成図である。

【図2】図1のケース部の平面構成図である。

【図3】図2の各係止部の斜視図である。

【図4】図2の各押圧部の斜視図である。

【図5】図1の蓋部の構成図である。

【図6】実装ケースの一部切截の全体構成図である。

【図7】実装ケースに収納されるディスクユニットの構成斜視図である。

【図8】ディスクユニット収納時の平面図である。

【図9】ディスクユニット収納時の側部断面図である。

【図10】本発明の第2実施例の側部断面図である。

【図11】本発明の第3実施例の概略側部断面図である。

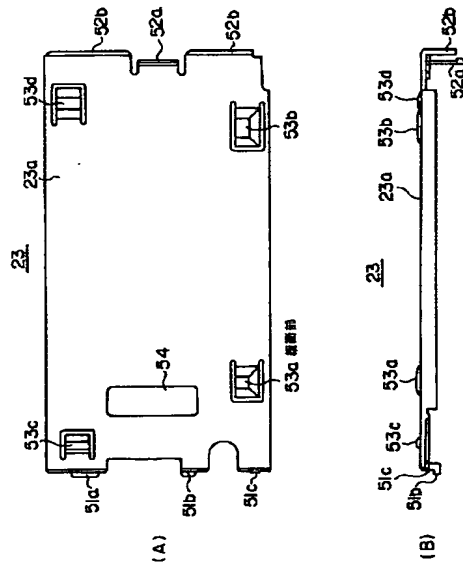
【図12】従来のディスクユニットの実装ケース収納の説明図である。

【符号の説明】

- 21, 91 実装ケース
- 22, 92 ケース部
- 23, 93 蓋部
- 33a 当接面
- 35 第1の押圧部
- 37 第2の押圧部
- 38 第1の押さえ部
- 39 外側押圧部
- 40 第3の押圧部
- 42 第2の押さえ部
- 47b 段差部
- 53a～51d 緩衝部
- 61 ディスクユニット
- 61a 第1のディスクユニット
- 61b 第2のディスクユニット
- 81 第3の押さえ部
- 82 緩衝部材
- 83 第4の押圧部
- 95 当接部
- 99a, 99b 第5の押圧部
- 100a, 100b 第6の押圧部
- 101a, 101b 第7の押圧部
- 102 第4の押さえ部
- 103 第5の押さえ部

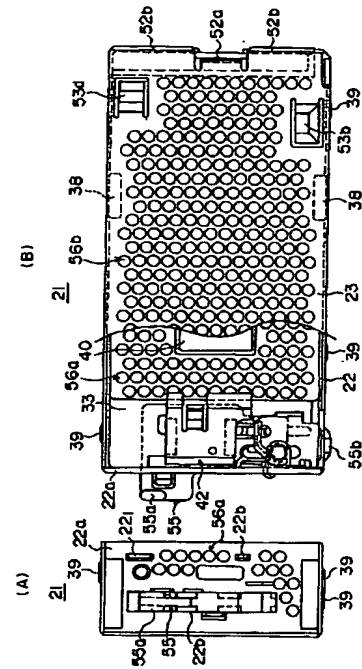
【図5】

図1の蓋部の構成図



【図6】

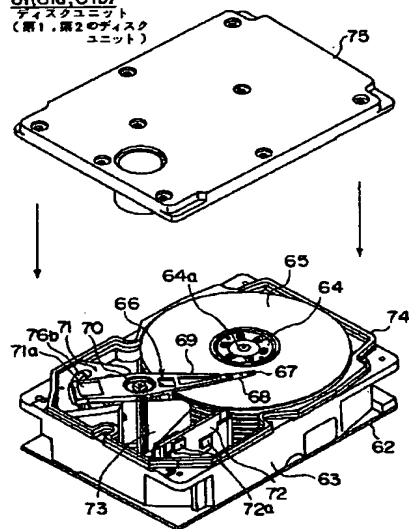
実装ケースの一部切欠の全体 成図



【図7】

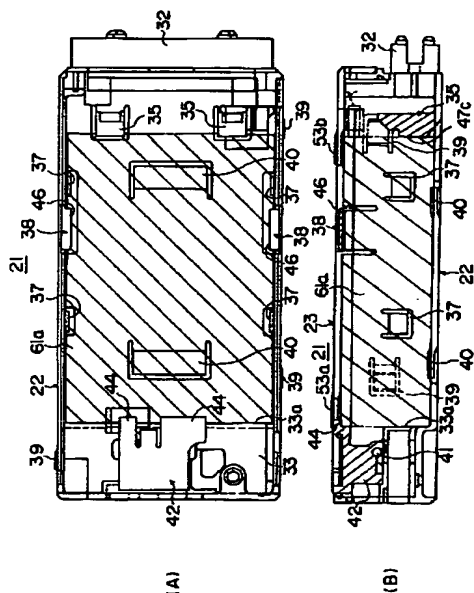
実装ケースに収納されるディスクユニットの構成斜視図

61(61a, 61b)
ディスクユニット
(第1, 第2のディスク
ユニット)



【图 8】

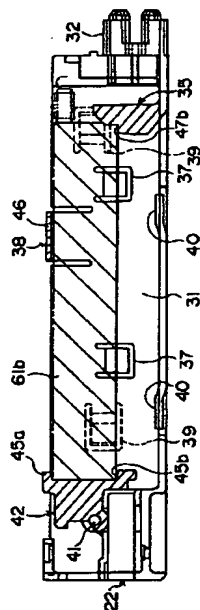
第1のディスクユニットの収納の説明図



【図 1 1】

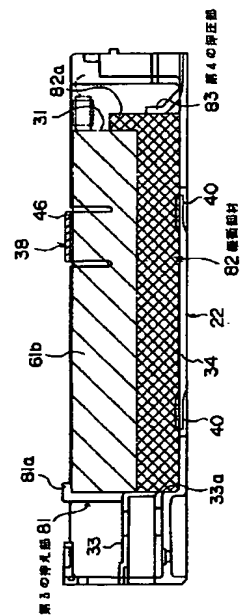
【図 9】

第2のディスクユニットの収納の説明図



【图 10】

本発明の第 2 実施例の側部断面図



本発明の第3実施例の概略側部断面図

